**Экзаменационная работа за 8 класс (демоверсия).**

1. В одной из кодировок UTF-32 каждый символ кодируется 32 битами. Рома написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Уфа, Ухта, Тверь, Ростов, Вологда, Камбарка, Астрахань  — города России».

Ученик вычеркнул из списка название одного из городов. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы  — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 36 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название города России.

1. От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

**•••−••−•••−•−••−**

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Т** | **А** | **У** | **Ж** | **Х** |
| − | •− | ••− | •••− | •••• |

Определите текст радиограммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиограмме.

**3.**Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| **A** |  | 2 |  | 1 |  |
| **B** | 2 |  | 3 | 3 |  |
| **C** |  | 3 |  | 3 | 2 |
| **D** | 1 | 3 | 3 |  |  |
| **E** |  |  | 2 |  |  |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и E. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

**4.**У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 2;**

**2. умножь на b**

(*b*  — неизвестное натуральное число; *b* ≥ 2).

Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, умножает это число на *b*. Программа для исполнителя Бета  — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 7 в число 51. Определите значение *b*.

**5.**Доступ к файлу **boom.gif**, находящемуся на сервере **light.com**, осуществляется по протоколу**http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

A)  com

Б)  ://

B)  .gif

Г)  /

Д)  boom

Е)  http

Ж)  light.

**6.**На рисунке   — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город К, не проходящих через пункт В?



**7.**Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите наибольшее и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

4716, 738, 1011102

**Ключ**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Ответ** |
| 1 | Вологда |
| 2 | 5 |
| 3 | 6 |
| 4 | 5 |
| 5 | ЕБЖАГДВ |
| 6 | 5 |
| 7 | 71 |